

Celem tego projektu jest sprawdzenie, czy nowa metoda osadzania polidopaminy (silnie adhezyjnego polimeru organicznego) wspomagana jonami metali może doprowadzić do powstania stabilnej, grubej i aktywnej warstwy adhezyjnej na protezach naczyniowych pokrytych kolagenem, przeznaczonej do dalszego wiązania z różnymi czynnikami przeciwbakteryjnymi (antybiotyki, nanocząstki srebra, substancje zmniejszające przyleganie bakterii). Realizacja projektu pozwoli odpowiedzieć na pytania: 1) czy metoda ta okaże się bardziej obiecująca w zabezpieczeniu protez naczyniowych niż dotychczas znane metody modyfikacji biomateriałów przy pomocy polidopaminy oraz 2) czy tak zmodyfikowane biomateriały wykazują efektywność przeciwbakteryjną, pożądaną funkcjonalność i bezpieczeństwo po implantacji. W przypadku pozytywnej weryfikacji tego założenia, nową metodę modyfikacji można będzie wykorzystać jako cenne narzędzie skutecznej terapii okołoperacyjnych infekcji protez naczyniowych (obarczonych 70%-owym ryzykiem amputacji kończyny, w której znajduje się zakażony implant, a nawet 75%-ową śmiertelnością). Ponadto będzie można zweryfikować efektywność nowej metody dla modyfikacji innych biomateriałów pokrywanych kolagenem.